

DAS NEUE

PM.

Computerheft

Januar/Februar 1989

C 5952 F
DM 7,50
02/004

Wie einfach
darf Computern werden?

ASC-Stripteasepräh

Orgatechnik

Die wichtigsten Messeneinheiten

Computerkauf

Zwölf Lösungen zur Auswahl

UNIX im Vormarsch

Großer Sonderfall über Standards,
Anwendungsschwierigkeiten und
Besonderheiten

Computerluxus

Toure Spielereien von heute nehmen
den Computer von morgen vorweg

Meine ersten acht Tage mit dem PC

Anwender berichten, wie sie den
Einstieg schafften



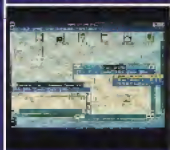
Durchblick beim 386

Was man über 32-Bit-PCs wissen muß



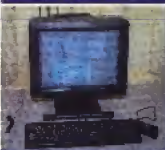
Poster: Computertempo

Die Technik, die für Power sorgt



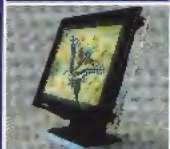
Mensch und Maschine

Der Kampf um die Anwendungsmündlichkeit



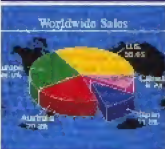
Die NeXT-Revolution

Der ungewöhnliche PC von Steve Jobs



Flachbildschirme

Wie sie funktionieren – was sie bringen



Desktop-Presentation:

Attraktives Diagram und Poster

nifische Programme so aus verteilenden Objekten zusammenbauen, ohne auch nur eine einzige Zeile Code zu schreiben. Bei einer kurzen Demonstration wurde die grafische Simulation eines kugelförmigen Uranmodells, welcher als 6 Minuten vor den Augen der Zuschauer zusammengebastelt.

Neben dem Betriebssystem dem NeXT Step-System (das NeXT an IBM-Computer), ist im Preis von 6500 Dollar auch eine Reihe von Anwendungsprogrammen enthalten. Das aus dem Macintosh-Familie bekannte Textprogramm, *WriteNow*, wird in neuer Version ebenso mitgeliefert wie *JOY*, eine Vollbildumgebung für das persönliche Betriebssystem, das kann auch von SQL-Server von Sybase.

Damit ist der Zugang zu großen Datenbanken, die dem SQL-Standard-Query Language (Scheitel) folgen, möglich, ohne daß von ein Software geschrieben werden muß. Weiter enthalten sind Module aus dem *WorkSpace* System, eine symbolische Sprache zur Beschreibung mathematischer Probleme. Selbst komplexe mathematische Probleme sind mit dieser Sprache einfach zu formulieren und zu lösen.

Ebenfalls ohne Aufpreis erhält der NeXT-Käufer *Attago Common Lisp*, ein verbundenes Element der Programmiersprache *Lisp*, die vor allem im Bereich der künstlichen Intelligenz Anwendung findet. Dazu gibt es ein Hilfsmittel zum Verändern elektronischer Post über UNIX-Netzwerke, das nicht nur normale schriftliche Nachrichten, sondern auch Sprachaufzeichnungen (*Voice Mail*) im weltweit genutzten UNIX-Mail-Format behandelt. Der Digital-Library schließlich sorgt für die Verwaltung von Informationen auf der optischen Speicherplatte, *Documa*, quasi ein Dringebuch, noch die gemeinsamen Wörter *SpaceServer* gespeichert, ebenso wie *Webware* (Nicht-Unix College Dictionary), *Webware* (Thesaurus) und das *Context* Dictionary of Quotations (das konzentriert mit Aussprache-regeln und Studien) Benutzerfreundlich findet man auf der Platte auch die gesamten NeXT-Handbücher in elektronischer Form. Der originale *RefinedWare*

Der NeXT-Computer:

Nie zuvor gab es einen Computer, der ganz für die Arbeit an den Universitäten entwickelt wurde

Bei Interesse: 74 Möglichkeiten: 6500 Dollar auf ein unbekanntes Wort, auch wenn den richtigen Begriff mit der Maus ab und vor den Librarian auf. Automatisch wird *Webware* Dictionary durchsucht und die Erklärung so dem Wort in einem Fenster, falls vorhanden, sogar auf Bild, eingeblendet.

Kein Konkurrent kann für 6500 Dollar so viel Leistung bieten

In der Summe ist das NeXT-System mehr als eine Sammlung von hervorragenden Features wie UNIX, 68030, Display-PostScript oder der 386 MB der optischen Speicherplatte. Steven Jobs, bis zu der Grenze zur Akzeptanz auf Innovationen vorangetrieben hat, neue sehr schnelle Technik in einem schwarzen Mantel gepackt, der bei der Fülle der Personal-Machine-orientierten *MacPower* Leistungswelt nicht zu unterliegt. Für 6500 Dollar bekommt der Käufer wirklich alles was auch für die anspruchsvolle Arbeit an den Universitäten benötigt wird. *Write*, *Webware*, *Documa*, *JOY*, *Context* und *RefinedWare* können ein vorwandtames Paket aus Hard- und Software in diesem Preis bieten. Allerdings sollte man einen Punkt bei dem niedrigen Preis nicht übersehen. Der abschließende Vertrieb an Universitäten spart ein hohes Vermögen.

John Vadas sagt: er wolle den Ideen einen gemeinsamen Nenner herstellen

für das was ein Computer heute darstellt. Vorarbeit sei für ihn das Festlegen neuer Standards. Mit einigen der wichtigsten Elite-Universitäten im Rücken (IBM als Lizenznehmer und der Software-Unterstützung von Pines wie Lotus, Adobe und Sybase), hat NeXT in der *Apple* zunächst einmal gute Karten. Denn Jobs wird sich so lange Star nicht mit den Universitäten und Hochschulen als Kunden begnügen.

Daniel Lewin, einer der NeXT-Gründer, hatte einiges zur vorläufigen Beschränkung auf den Universitätsmarkt zu sagen: »Nachdem wir die Anforderungen so hoch wie in diesem Markt waren, was dann erfolgreich sind, können wir überall erfolgreich sein. Diese Markt ist groß genug um NeXT bis zu einem bestimmten Punkt einer kritischen Masse wachsen zu lassen.«

Die große Schlacht zwischen den *WorkSpace* Herstellern Sun, Apollo, Apple und NeXT ist also vorerst nur aufgeschoben, nicht aufgehoben. Zudem weiß man bei NeXT sehr genau, daß die Standard-Studien von heute die Forderungsgewinn von morgen sind.

»Genau das hat Apple bemerkt für den Mangel an NeXT also eine Art Zustand werden. Ob es diese innovative Marktnachfrage gelingt, wird die Standard zu etablieren, hängt nun nur allein davon ab, was die Konkurrenz der NeXT-Dezision innerhalb der nächsten 12 Monate entgegenstellt und ob NeXT wirklich schnell zu sein (2. Quartal 88) in den freien Leben kann, die Versprechen werden. Für 6500 Dollar ein vollständiges System inklusive Laserdruck auf der eigenen Schreibmaschine, das vielleicht identische wie die renommierte Fabrik in Fremont, Kalifornien, die NeXT-Computer ganz anders als andere Hersteller produziert und produziert, aus vielen Formen. In den Einige Universitäten haben bereits geordert und angekündigt, wissenschaftliche Projekte auf NeXT-Systemen durchzuführen. Konkret wie Stanford, Cornell und Carnegie Mellon und hier zu vermarkten. Im Gegensatz zu *Macintosh* haben Jobs, der LTP Anbieter Prime Technology und Cray: Software bereits Produkte angekündigt. Andere Autoren wollen ihren *NeXT-System* und eine Buchreihe über die Maschine von Addison Wesley gibt in der USA bereits angekündigt.

Ist ein neues Stern am Computertummen gelassen? Hat Steven Jobs es geschafft, die Computerindustrie zu revolutionieren?

Die Antwort auf diese Fragen wird in den nächsten zwölf Monaten gegeben. Zu verstehen was es bedeutet, das nächste Jahr durchzuführen, aktuelle Maschine haben MS-DOS-Systeme wie *Circle* aus der Szene zu - so was technologisch gesehen als auch ästhetisch.



Steven Jobs (links) mit seinem wichtigsten Mitarbeiter Daniel Lewin. Beide geben sich siegesgewiss. Sie setzen darauf, daß NeXT später nicht nur an den Hochschulen erfolgreich sein wird.

Wurfte mit den vier farbigen Disketten, basierte das alle groß geschriebene. Entwickelt wurde das Logo von Apple aus Top-Designers Paul Rand. Der nach für das IBM-Logo verantwortlich steht er. Das kleine Unternehmen besitzt Rand für seine Arbeit US\$600 Dollar.

Anfangs ist dieser Sommer ist es nicht verwunderlich, daß man in der zweiten Hälfte 1988 in erste Geldströme geht und der Future-War Next von der zweiten Maschinen ihre Aufnahme sein. Ende findet Rettung kommt in Gestalt des amerikanischen Computer-Multimillionen Ross Perot. Der politische Testen beteiligt sich mit 20 Millionen Dollar an dem Unternehmen und jetzt so dem schwarzen Wolf, dessen Mordlust man wieder verfolgt wird. Ein halbes Jahr jährt die Firma besteht und im theoretischer Erste seine Maschine enthält in einer Multimedia Show die es nur so mancher Broadway-Produktion nehmen kann, zeigt es dem staunenden Publikum einen Reaktor, der sich während vom PC-Einzel in seiner Tage abspielt.

Für in der Tat, das NeXT-System hat es in sich. Jede Komponente ist einem Markt auf den Leib geschneidert: den der Apple-Gründer aus dem Interesse an, aber auch schwelken. Aber, ist besser, der Zielgruppe und am öffentlichen Universitäten und Hochschulen. In der Gründungsphase zusammen die Mitarbeiter von NeXT aus, um an den ersten Hochschulen der Lern-herauszufinden, wie es aussehen sollte das Computer der neuartigen Jahre. Zurück kamen sie mit nur einer Koeze. Für die Zukunft, sondern auch mit Oakl, Stanford University und Carnegie Mellon, zwei Elite-Universitäten der USA, beteiligten sich finanziell an NeXT 26 Hochschulen sitzen in einem Beratergremium, das gewährleistet, daß NeXT und die Universitäten eng zusammenhängen. Besser war NeXT seine Computer nur an Universitäten verkaufen. Privatpersonen und Institutionen außerhalb der USA sind, bis auf bestimmte Fälle, nicht als Käufer vorgesehen. Ein Jahr, wenn auch die Maschine eher sieht.

Der NeXT Computer besteht aus vier einzigen Platten, die einen von vier Steckplätzen im wabenförmigen Gehäuse belegen. Als Hauptprozessor dient der 80386. Der zentrale Controller der 68030-Reihe aus der Mikroprozessoren-Familie von Motorola gilt als eine der leistungsfähigsten CPUs auf dem Markt und wird unter anderem auch von Apple in die neue Top-Modell der Macintosh-Reihe, den Macintosh IIx, eingesetzt. Auch Geräte der ambulantesten Werkzeugen Hersteller Sun und Apple laufen mit diesem Chip. Interessant wird der 68000 zum Master-Controller 68032. Beide Chips liefern 14,4 Mbit/s Transfer Rate von 28 Megabyte.

Reguliert wird das Gespinn durch den

Der NeXT-Computer:

Er liest von der Platte, spielt Musik, zeichnet – und rechnet gleichzeitig in unvermindertem Tempo

8000, einen Signalprozessor, die höherste Verwendung in der Welt. Der NeXT ist der erste, der einen einzigen Prozessor für analoge und digitale Signale, Neben Kommunikation via Modem oder Netzwerk, bietet die Digitalisierung von Sprache und Musik zu den Spezialitäten dieses relativ neuen Chips. In der NeXT-Mechanik, er verantwortlich für die hervorragenden Soundqualitäten. Das Gerät dürfte wohl der erste Computer sein, der sich in Sachen Soundqualität mit einem CD-Spieler messen kann.

Der erste Rechner, der keine Diskettenlaufwerke mehr hat

Vermittelt die Klanggegebenheiten und sowohl für die im Zeichnungsbereich als verwendeten Simulationen als auch für Anwendungen im Multimediale Bereich wichtig. Ein Beweis ist das Beispiel, das wurde der Mainframes Publikum bei der Veranstaltung demonstriert: der Prozess eines elektronischen Geschichtsbechts. Auf dem Bildschirm erschienen zum Thema: «Marte, Luftlos, Klinge, Lebenslust und Pro des Strahlen» dann spielte der Computer die berühmte Rede «I have a dream» im Originalton ab.

Der Computer wird in der kleinsten

Abmaße mit 3 Megabyte (MB) an RAM ausgestattet, eine Ausstattung, die mehr als knapp ist, bedenkt man, daß sich die Konkurrenzmodelle von Apple, Sun und Apollo in der Grundausstattung mit der Hälfte an Speicher begnügen.

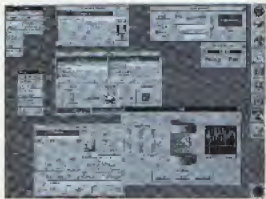
Besteht wird die Architektur des NeXT-Systems durch zwei VLSI-Chips, die NeXT in der Pressemitteilung bezeichnet als «Mainframe auf zwei Chips» bezeichnet. Der erste Chip, Integrated Channel Processor (ICP genannt, steuert den Datenfluß zwischen Prozessen, Speicher und Peripherie. Der DMA-Kontroll (Direct Memory Access) sorgt für einen extrem schnellen Datentransport etwa zur Festplatte oder zum Bildschirm. Des weiteren des 80386 erweitert, und er kann so seine volle Leistung von 5 MFPS (Million Instructions per Second) abgeben erzielen.

Zwischen die schnelle CPU und die langsamen Komponenten wie das RAM Speicher sind Zwischenglieder eingebaut: ein Verfahren, das in dem Bereich der Großrechnerelektronik stammt, in letzter Zeit aber auch immer mehr im Workstation-Bereich Anwendung findet. Wichtiges weiteres Bauelement ist intelligente Art optimiert, so daß der Ressourcen wie möglich bewahrt wird.

Der Fischentwurf der NeXT-Mechanik, PC-ähnliches durch den Zugriff verschiedener Bauelemente auf das RAM erlaubt, ist durch die großformatigen Architekturen in der NeXT-Mechanik umgangen worden. Das Resultat ist eine beachtliche Geschwindigkeit des Systems. Das NeXT in der Praxis durch den 30-Prozessor läßt die Reaktionszeit sogar kaum noch, wenn man gleichzeitig von der Platte liest, eine Grafik auf dem Screen zeichnet, Musik spielt und auch noch ein Netzwerk hängt.


Der zweite Custom-Chip, der Optical Storage Processor (OSP), hat mit einer weiteren Lizenz der NeXT-Mechanik zu tun als eine Weltprimäre besteht. Neben der Hauptplatte gibt es dem schwarzen Wolf, ein Teilwerk

NeXTs Bedienoberfläche: Die Verwandtschaft zum Macintosh ist nicht zu übersehen. Doch hier lassen sich Menüs beliebig auf dem Bildschirm platzieren.



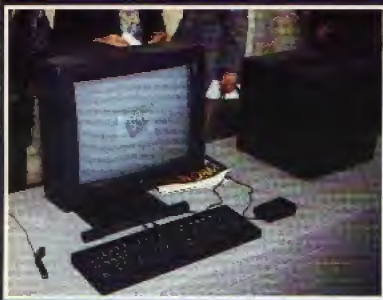
NeXT soll kein Computer sein – sondern eine Computer-Revolution

Steven Jobs hat als Apple-Mitbegründer schon einmal die Computerwelt revolutioniert. Jetzt versucht er es mit seiner neuen NeXT-Maschine ein zweites Mal. PMC-Mitarbeiter Tom Niedermeier war bei der Vorstellung in den USA dabei.



Der NeXT-Laserdrucker bietet mit einer Auflösung von 400 Punkten pro Zoll eine deutlich bessere Druckqualität als die heute üblichen Geräte auf dem PC-Markt. Sie erzielen nur mit 300 Punkten.

Auch bei einem zukunfts-tauglichen System darf die Tastatur nicht fehlen. Auf absehbare Zeit ist Tip-pen nicht zu ersetzen.



Ein Blick von vorne auf das NeXT-System, das während der hektischen Präsentation in den USA dicht umlagert war.

Mit einem ungewöhnlichen Duesendende am 12. Oktober 1988 die Vorstellung des neuen Computers von Apple-Gründer Steven Jobs. Der Rechner mit dem ungewöhnlichen Design – er sieht aus wie ein kleiner schwarzer Würfel – demonstrierte seine Klangtalente durch ein gemeinsames Konzert mit einem klassischen Violonisten. Doch nicht nur das sorgte für Aufsehen. Noch am Tag der spektakulären Vorstellung in der Davis Symphony Hall in San Francisco setzte in den USA ein gigantischer Medienrummel ein, der die neue »NeXT-Machine« in das Nachrichtenprogramm der Radio- und Fernsehsender und auch auf die erste Seite des berühmten Wall Street Journal verpackte. Die Computerszene ist um eine Sensation reicher.

Die Geschichte des kleinen schwarzen Würfels begann am 12. September 1988 dort, wo eine andere, sehr ähnliche Geschichte endet. Steven Jobs tritt von seinem Posten als Chairman von Apple Computers zurück. Nach einem andauernden Kampf um die Macht in diesem Unternehmen, das er selbst zusammen mit Mike Markula und Steve Wozniak in einer Garage gegründet und innerhalb weniger Jahre zu einem Weltunternehmen geformt hatte, bricht der nun 30-jährige PC-Pionier Steven Jobs alle Brücken hinter sich ab.

Noch im selben Monat gründet das Wunderkind der amerikanischen Computertechnik, mit 23 Jahren aus Millionär geworden, ein neues Unternehmen: NeXT. Mit sieben Millionen Dollar Kapital und einigen Schlüsselpersonen, die die Entwicklung des Macintosh maßgeblich mitbestimmt haben, vorstreckt Jobs in der Versenkung. 1988 stellt das junge Unternehmen sein neues Logo vor: einen stilisierten schwarzen

Der Bildschirm zeigt gestrichelte schwarze Bilder in Schwarzweiß, Format: 17 Zoll. Im Inneren steckt eine Bildröhre von Sony.



Die Zentraleinheit, von einem deutschen Star-Designer als Würfel gestaltet. Die komplette Computertechnik ist auf einer einzigen Platine montiert. Darauf sitzen von Haus aus 8 MByte RAM.

Wegen des besonderen Konzepts unerlässlich: die Maus.